

スマートフォン端末を用いた CAE 可視化システム

大橋 秀樹[†] 浅海 拓来[†] 塩谷 隆二[‡]

携帯電話端末の普及率は毎年急激に増加しており、特にスマートフォンと呼ばれる携帯電話と情報端末を融合させた携帯情報端末の増加が顕著である。小型コンピュータに匹敵する機能を有し、直感的操作性を取り入れることにより、ノートパソコンなどに代る情報端末として普及しつつある。そこで本研究では、これまで開発してきたクラウド型 CAE システムの操作端末として、スマートフォンを利用した可視化システムの開発を行った。

Development of visualization system of CAE for smartphone devices

HIDEKI OHASHI[†], TAKURU ASAUMU[†] and RYUJI SHIOYA[‡]

Recently, a mobile multimedia device called a smartphone is spreading rapidly around the world. It has more advanced computing power than a contemporary mobile phone and may be thought of as handheld computers. That causes a smartphone may replace with PC in many fields. And lots of applications are developing by the user because software developing environment are released and it allows the user to develop, install and run applications easily. In this study, cloud based CAE system using ADVENTURE system is developed for smartphone devices and a visualization module is performed..

1. はじめに

今回使用した携帯情報端末は、Apple iPod touch, iPad, SHARP IS01 の3つである。OSはiPod touch, iPadがiOS, IS01がAndroidとなっている。

2. OpenGL を用いた 3D グラフィックス

設計用大規模計算力学システム開発プロジェクト ADVENTURE[1]を用いて構造解析を行い、その結果を携帯情報端末の画面に表示させる。携帯情報端末での画像表示には、グラフィックス処理のためのプログラミングインターフェースである OpenGL を使用する。

3. マルチタッチ機能の実装

マルチタッチとは、指でスクリーンに直接触れて

操作する入力装置で、複数のポイントに触れて操作を行うことができる入力方式のことである。複数の指の操作で、対象の移動や拡大、回転などの動作を直感的に入力することができる。この機能を OpenGL と共に実装し可視化システムの操作を直感的に行うシステムを実現した。

4. おわりに

本研究では、携帯情報端末を用いて ADVENTURE システムでの構造解析の結果表示を行った。マルチタッチ機能を搭載しているため、直感的な操作を実現した。今後はクラウド型 CAE システムとの連携により、さらなる操作性の向上を行っていく予定である。

参考文献

[1] ADVENTURE: <http://adventure.sys.t.u-tokyo.ac.jp/>

[†] 東洋大学工学部
Faculty of Engineering, Toyo University

[‡] 東洋大学総合情報学部
Faculty of Information Sciences and Arts, Toyo University